

sie die deutliche, ungeteilte, blattartige 10. V. S., welche der 10. D. S. sehr ähnlich ist.

Da bei dieser Art, ebenso wie bei *Xantholinus punctulatus*, die Hälften der 9. V. S. durch die aufsitzende 10. V. S. zusammengehalten werden und somit bei der Eiablage nicht auseinander treten können, so muß man sich vorstellen, daß die bei diesem Akt notwendige Erweiterung des ventralen Abdominalendes dadurch zu stande kommt, daß die sehr weichen, häutigen Teile der 9. V. S. sich lateralwärts und nach unten umbiegen können.

Allgemeine Uebersicht über die Tribus *Xantholinini*.

Xantholinus punctulatus ♂ und *Leptacinus batychrus* ♂ sehr auffallend durch den enorm großen Kapselteil der P. K., die kleinen F. P., den kleinen Penisteil und durch das gewaltige Pr. 9. V. S. ♂ bei *Xantholinus* mit der P. K. verwachsen. Im weiblichen Geschlecht beider Arten ist sehr bemerkenswert die ungeteilte 9. D. S., die beiden fast häutigen Hälften der 9. V. S. und das Vorhandensein einer 10. V. S. *Othius* ist sehr weit abweichend von *Xantholinus*, sowohl durch die P. K., als auch durch die 9. V. S. ♂, als durch die 9. V. S. ♀. Die 9. D. S. ♀ ist bei *Othius* in normaler Weise vollkommen geteilt. Alle 3 untersuchten weiblichen Arten haben eine 10. V. S., welche bei *Othius* länglich lanzettförmig, bei *Xantholinus* und *Leptacinus* von kleinerer, mehr dreieckiger Gestalt ist.

Erklärung zur Figurengruppe VIII.

(Zu den regelmäßig wiederkehrenden Abkürzungen werden die Erklärungen fernerhin nicht wiederholt werden. Diese beschränken sich dann auf die Angabe der Artnamen, des Geschlechtes und der Größenverhältnisse.)

Fig. 105—108. *Othius punctulatus*. F. 105, ♂ (18,75 : 1); F. 106, ♂, Peniskapsel (37,25 : 1); F. 107, ♂, Abdominalende (15,25 : 1); F. 108, ♀ (42 : 1). 9. V. S. G: 9. Ventralschiene, Grundglied; 9. V. S. F: desgl., Fortsatzglied. — **Fig. 109—111.** *Othius myrmecophilus*. F. 109, ♂, Abdominalende (45 : 1); F. 110, ♂, Peniskapsel (45 : 1); F. 111, ♀ (67,5 : 1). — **Fig. 112—115.** *Xantholinus punctulatus*. F. 112, ♂ (24,75 : 1). 1., 2. D. S. vollkommen durch Psc = Postscutellum getrennt; F. 113, ♂ (30 : 1). 1. D. S. vollkommen getrennt; F. 114, ♂, Peniskapsel (24,75 : 1); F. 115, ♀, Abdominalende und Mündungsstelle des Samenbehälters. — **Fig. 116—118.** *Leptacinus batychrus*. F. 116, 117, ♂ (90 : 1); F. 118, ♂, Peniskapsel (45 : 1). (Siehe auch F. 119, 120 der Figurengruppe IX.)

Kleinere Original-Beiträge,

Verschleppung von Fangheuschrecken (Mantodeen) durch den Schiffer-Verkehr.

Es ist seit langer Zeit bekannt, daß die vielfach in menschlichen Behausungen lebenden Schaben der Kakerlaken (*Blattodea*) sehr leicht durch den Schiffsverkehr verschleppt werden können, wahrscheinlich in erster Linie durch die stark chitinisierten und gegen äußere Einflüsse widerstandsfähigen Eikokons. Brunner v. Wattenwyl führt in seinem „Prodrömus der europäischen Orthopteren (Leipzig 1882) auf S. 53 bereits *Periplaneta australasiae* Fabr. aus Schweden (kommt auch in den Glashäusern des Wiener Botanischen Gartens vor), *Panchlora maderae* von London, *Nauphoëta bivittata* von Paris, *Persphaenia stylifera* aus Toscana, schließlich verschiedene *Blabera*-Arten an. Obwohl man dieses Verzeichnis nach späteren Funden noch erheblich vermehren kann, namentlich auch mit Hinsicht auf die Verschleppung von außereuropäischen Blattodeen nach andern Erdteilen außer Europa (z. B. *Leucophaea surinamensis* nach Aegypten), so will ich mich mit dieser Frage nicht befassen, sondern mit den Mantodeen, die durch ihre zwar weniger resistenten, weil wabig-schaumige Struktur aufweisenden, aber mit Steinen, Baumstämmen u. dergl., wo sie angeklebt sind, leicht verschleppbaren Kokons

oft weit von ihrer Heimat ans Land gebracht werden und unter geeigneten Lebensbedingungen zur Entwicklung kommen können.

Mir liegen nunmehr mehrere Fälle vor, wo Mantodeen weit entfernt von ihrem normalen Verbreitungsgebiete angetroffen wurden. Freilich muß man hier scharf unterscheiden und genau prüfen. Wenn z. B. eine äthiopische Mantide in Nordafrika gefunden wird, so ist dies, wie sich gezeigt hat, so gut wie niemals auf Verschleppung zurückzuführen; die tropische *Oxythespis senegalensis* ist bereits mehrmals und an verschiedenen Stellen in Nordwestafrika gefunden worden und gehört zweifellos auch der Fauna der Berberländer an; *Leptocola giraffa*, eine westafrikanische Art, die in Algerien gefunden wurde (als *Thespis phthisica* in der Stuttgarter Sammlung), *Sigerpes tridens*, ebenfalls aus Westafrika, in Marokko gefunden (im Senckenbergischen Museum), sind zweifellos nur Vorposten dieser äthiopischen Arten in der paläarktischen Region. Man darf eben nicht vergessen, daß die Sahara für Orthopteren durchaus nicht unwegsam ist, und daß sie nicht ein ungeheures absolut pflanzenarmes Gebiet vorstellt, sondern daß dieselbe durch mehr oder weniger ausgedehnte Stellen unterbrochen ist, die einmal im Jahre, zu der meist sehr kurzen Regenzeit, eine oft gar nicht so spärliche Vegetation aufweisen, namentlich die Regenstromtäler (Wadi's, Oueds) und die Saharaberge.

Anders verhält es sich freilich mit denjenigen Arten, deren Verbreitungsgebiet durch Ozeane von gelegentlichen und ganz vereinzelt bleibenden Fundorten getrennt ist. In diesem Falle kann man wohl von Verschleppung reden, und es ist immerhin auffällig, daß es sich in allen Fällen um Länder handelt, die wenigstens einen Hafen besitzen, welcher an den Welthandelsstraßen liegt.

Dabei sehe ich aber von allen älteren und nicht beglaubigten Fundortsangaben ab. Früher wurde ja bekanntlich auf die richtige Angabe der Heimat kein Gewicht gelegt oder besser gesagt, jede Fundortsangabe blindlings geglaubt und dadurch vielfach eine schauerliche Verwirrung in Bezug auf die geographische Verbreitung der Arten angerichtet. Dabei ist aber z. B. im allgemeinen die Verschiedenheit der altweltlichen und amerikanischen Mantiden eine so tiefgehende,¹⁾ daß man von vornherein dem Vorkommen einer *Stagmatoptera* in Afrika, einer *Hierodula* oder *Tenodera* in Amerika das schärfste Mißtrauen entgegen bringen muß, und es wird sich bei Revision der Belegstücke wohl stets ergeben, daß es sich in diesen Fällen stets um verschleppte Exemplare wohlbekannter und in ihrer Heimat häufiger Arten handelt. Wenn z. B. in der Coll. Brunner (Mus. Wien) eine unzweifelhafte *Sphodromantis bioculata* aus Guyana steckt, wenn *Tarachodes maculisternum* Sjöst. (Kamerun) aus Kosseir am Roten Meer,²⁾ *T. afzelii* Stål. (Westafrika) auf Malakka,³⁾ *T. irrorata* Gerst. (Togo) auf Ceylon (Candy), schließlich die indische *Rhombodera basalis* De Haan in Natal (Dumisa) gefunden wurden (Belegstücke in meiner Sammlung), so kann dies wohl nur durch Verschleppung durch den Schiffsverkehr erklärt werden. Auffällig ist es, daß die Gattung *Tarachodes* unter den seereisenden Mantodeen so stark vertreten ist, vielleicht ist dies darauf zurückzuführen, daß *Tarachodes* ein Baumrindenbewohner ist und nicht nur seine Kokons an Baumstämme befestigt, sondern auch selbst vermutlich in Rindenspalten sich verbirgt, also mit Holz unter Umständen als Larve oder Imago verschleppt werden kann.

Bei dem Umstande, daß viele Mantodeen sehr unauffällig und schwer sichtbar sind, unterliegt es keinem Zweifel, daß viel häufiger eine solche Verschleppung vorkommt, als wir durch Belegstücke erfahren. Immerhin möge auf derartige weit auseinander liegende Fundorte die Aufmerksamkeit der Kustoden orthopterologischer Sammlungen gelenkt werden.

Da gerade die großen Mantodeen (*Sphodromantis*, *Hierodula*, *Rhombodera*) schwerfällige, fluguntüchtige Weibchen haben, sodaß auch, wenn sich einzelne Männchen verfliegen, keine Kolonie gegründet werden kann, dürfte die Besiedlung der Korallen- und Inselwelt des Pacific mit Mantodeen ausschließlich durch Verschleppung durch den Schiffsverkehr vor sich gehen können. Dagegen handelt es sich natürlich im allgemeinen bei den Inselmantiden weder um verflogene, noch um verschleppte Exemplare, sondern, wo diese Inseln Stücke einer größeren Insel oder eines Kontinentes sind, da beherbergen sie auch dessen Mantodeenfauna bezw. aus dieser ableitbare Arten oder Unterarten.

Dr. F. Werner (Wien).

¹⁾ Vergl. Werner, Geogr. Verbreitung der Mantodeen, Verh. Zool. bot. Ges. Wien 59, 1909 p. 70 (Sitz.-Ber.).

²⁾ Werner, Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien. CXVI., 1907, p. 214.

³⁾ ebenda p. 194

Notiz über das Frassbild der Larve und die Eiablage des gemeinen Schildkäfers (*Cassida nebulosa* L.)

Die interessante Studie R. Kleine's auf Seite 321 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift veranlaßt mich, folgende Zeilen zu veröffentlichen: Meine häufigen sommerlichen botanischen und cecidiologischen Nachmittagspaziergänge in der Umgebung meines Wohnortes zeigen mir oft genug auch außerhalb meines eigentlichen Beobachtungsgebietes liegende Bilder aus der Kleintierwelt, die ich trotzdem, wenn sie mir im allgemeinen interessant erscheinen, aufmerksam betrachte und notiere. Ich habe dadurch, abgesehen von dem unbeabsichtigten Handlangerdienst, den ich damit oft einem andern Wissensgebiete leisten konnte, von dem einseitig sammelnden Spezialisten den Vorzug, niemals, auch nicht bei der kleinsten Exkursion, ohne eine kleine Freude heimzukehren. So auch an einem Nachmittage im Juni des vergangenen Sommers. Nach Zuchtmaterial der *Asphondylia prunorum*-Galle an einer Schlehenhecke zog ich aus, und mit *Cassida nebulosa*-Larven beladen kehrte ich heim. Das spielte sich so ab: Ich durchquerte die warme Kiefernheide an einer Stelle, wo sie von einem tief-

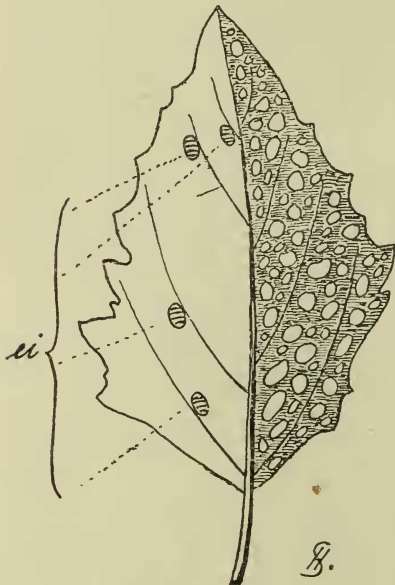


Fig. 1.

Blatt von *Chenopodium album* L.
mit Fraß und Eiablage (ei) von
Cassida nebulosa L. (3:4).

eingegrabenen Bächlein in trägem Laufe durchschnitten wird. In der Nähe des Ufers lag dicht am Wege ein alter Schuttplatz. Die Vegetation war die übliche: eine kleine Kolonie des schmalblättrigen Weidenröschens (*Epilobium angustifolium*), einige Klettenstauden (*Lappa major*), wenige Ackerdisteln (*Cirsium arvense*), ziemlich zahlreiches Gottesvergeßkraut (*Ballota nigra*), und viel, sehr viel gemeiner Gänsefuß (*Chenopodium album*), am Rande von einem Saum, der seit Anfang der 80er Jahre hier eingewandert und jetzt hier stark verbreiteten rechtecksblättrigen Melde (*Atriplex oblongifolia*) eingefäht. Der *Chenopodium*-Bestand zeigte schon von weitem ein so eigenartiges fleckartiges Aussehen, daß ich zu genauerem Zusehen veranlaßt wurde. Ich fand die Blätter sehr zahlreich mit *Cassida*-Larven in allen Entwicklungsstadien besetzt. Auch fanden sich zahlreiche Eiablagen und Puppen vor. An manchem Blatte zählte ich bis 30 Larven in allen Größen. Eigentümlicherweise sah ich unter dem in Mengen vorhandenen Fraßmaterial nicht ein einziges am Rande ausgefressenes Blatt, wie ich mich genau erinnere und wie ich dies auch jetzt nachträglich durch die in größerer Anzahl für mein Fraßstück-Herbar mit heimgenommenen besetzten und beweideten Pflanzen beweisen kann. Der Fraß der Larven beschränkte sich vielmehr ausschließlich auf einzelne Stellen der Blattfläche, an denen die chlorophyllhaltigen Zellen bis auf ein dünnes, durchsichtiges Häutchen ausgeweidet wurden. Diese Fraßflecke zeigten im allgemeinen Kreisform und erschienen wie kleine, in die grüne Blattwand eingebrochene Fensterchen. Der Sitz der Larven war meist auf der Blattunterseite. Hier fanden sich auch die zahlreichen Eiablagen. Das ♀ des Käfers legt die länglichen braunen Eier meist im Schutze einer Rippe zu 3—4 neben einander und überzieht sie mit einer hellbraunen, dünnen Firnissschicht, die mit einem schmalen Rande noch über die Eier auf die Blattfläche übergreift. Die Form der Eiablagen ist eirundlich bis fast kreisrund bei einem Durchmesser von kaum 3 mm. Aus den Puppen, die gleichfalls braune Färbung zeigten, erhielt ich von dem am 26. 6. eingetragenen Material bereits nach wenigen Tagen Käfer, die sich als zu *Cassida nebulosa* L. gehörig erwiesen. Auf den andern Gewächsen des Standortes fanden sich die Larven nicht, auch nicht auf der weiter oben erwähnten, nächstverwandten Melde. Mit Bezug auf die von Kleine als gelegentliche Nährpflanze erwähnte Acker-Distel bemerke ich, daß ich die Blätter derselben, besonders an schattigen Orten, häufig mit ganz ähnlichen Fraßflecken bedeckt fand, ohne in dessen *Cassida*-Larven daran zu finden. Es liegt hier vielleicht nur eine Annahme

seitens des nicht genannten Beobachters vor. Die dieser Notiz beigegebene Abbildung, die nach einem Naturselbstdruck gefertigt wurde, zeigt auf der rechten Hälfte das von mir auf dem geschilderten Standorte beobachtete Bild des Larvenfraßes in $\frac{3}{4}$ natürlicher Größe. Die andere Blathälfte ist ausgespart, um die dort vorhandenen Eiablagen deutlicher zur Darstellung zu bringen. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, ist der Rand des Blattes, das zur breiten Form vom unteren Stengelteil gehört, unbeschädigt. Wie ist nun dieses verschiedene Verhalten eines und desselben Tieres an ein und derselben Nährpflanze zu erklären? Der Standort wird dabei wohl keine Rolle spielen, vielleicht aber stehen die Häufigkeit des Auftretens der Nährpflanze, das Stadium der Entwicklung derselben und die Witterungsverhältnisse zu der Frage in Beziehung.

Hugo Schmid (Grünberg, Schlesien).

Beobachtungen an Coleopteren im Jahre 1914.

1. Am 25. Mai beobachtete ich im Hengstgrund (böhm. Schweiz) ein ♀ von *Cantharis rustica* Fall., welches behufs Eiablage bemüht war, hart am Wege in den ziemlich derben Grund ein Loch zu graben. Nach Verlauf einer halben Stunde war die Arbeit so weit vorgeschritten, daß das Tier mit Kopf und Bruststück im Boden steckte. Während dieser Zeit war ein ♀ von *Bothriopterus oblongopunctatus* F., welches auf Nahrungssuche umherstreifte, bis an das grabende *rustica* ♀ gekommen. Nach einigem Betasten begann ersteres in aller Gemütlichkeit den noch aus dem Boden hervorragenden Hinterleib der *Cantharis* zu verzehren, ohne daß sich das grabende Tier in seiner Arbeit stören ließ. Nach nur einer Viertelstunde mochte der *Carabus* gesättigt sein, denn er verließ sein Opfer und entfernte sich. Der Hinterleib des *rustica* ♀ war zur Hälfte verzehrt, es waren nur die Flügeldecken und die Eierstöcke mit den Eileitern verschont geblieben. Nach einer weiteren Viertelstunde war das inzwischen immer matter gewordene *rustica* ♀ verendet, ohne jedoch aus dem gegrabenen Loche herausgekrochen zu sein.

Aus diesem Vorgang schließe ich, daß ein Schmerzgefühl wie bei höher entwickelten Tieren hier nicht vorhanden ist. Die Gefühlsnerven im hinteren Teil des Körpers können nur wenig oder gar nicht ausgebildet sein, sonst hätte wohl das angegriffene Tier wenigstens von seiner Arbeit abgelassen, sich zu verteidigen oder zu entfliehen versucht. Nichts hiervon geschah, das Tier setzte seine Arbeit fort, als wäre nichts geschehen, woraus ich zu obigem Schlusse komme.

2. Am 27. Juli, vormittags, fand ich in Georgswalde auf einer Birke ein ♂ von *Coccinella decempunctata* L. in Copula mit *Coccinella bipunctata* (ab. *β pustulata* L.) ♀. Der Begattungsakt dauerte bis zur Dunkelheit, dann trennten sich die Tiere. Eine Eiablage konnte ich nicht erzielen, trotzdem ich einen mit Blattläusen besetzten Zweig in das Zuchtglas steckte.

3. Bei einem Ausflug am 8. September bemerkte ich im Schilfgrund (böhm. Schweiz) ein ♂ von *Megodontus violaceus* L. (v. *candisatus* Dilschm.), welches sich eifrig an einem starken Grashalme zu schaffen machte. Oberhalb einer Knotenstelle des Halmes biß das Tier mit den Oberkiefern in denselben, drückte dann abwechselnd ober- oder unterhalb der Bißstelle und leckte den hervortretenden Saft mit Behagen auf. Dieser Vorgang wiederholte sich an drei verschiedenen Halmen. Ob das Tier Nahrungsmangel hatte — es hatte schon längere Zeit nicht geregnet und auf dem dünnen, sandigen Gebiet dürfte Mangel an Würmern oder Schnecken gewesen sein — oder ob eine besondere Vorliebe nach vegetarischer Kost einmal die Ursache war, entzieht sich meiner Kenntnis.

4. Im Laufe des Sommers erhielt ich von meinem Sammelkollegen, Herrn Nestmann aus Bozen (Süd-Tirol) ein ♀ von *Carabus auronitens* mit einem Fadenswurm. Der Wurm hatte bei dunkelbrauner Färbung eine Länge von 182 mm. Man muß sich unwillkürlich fragen, wie ein so großer Wurm im Hinterleib eines solchen Käfers Platz hat.

Aug. Fiedler junr. (Schönlinde, Böhmen).

Verzeichnis der von Herrn Dr. K. Schlüter 1914 im Gebiet des Sulitelma gesammelten Hummelformen.

Bombus hyperboreus Schönh. — *B. kirbyellus* Curt. — *B. alpinus* L. und var. *diabolicus* Friese. — *B. lapponicus* Friese. — *B. lapponicus* var. *dissidens* Friese. — *B. lapponicus* var. *helveticus* Friese. — *B. lapponicus hispanicus* Friese. — *B. terrestris* L. und var. *lucorum* L. — *B. mastrucatus* Gerst. — *B. agrorum* Fabr. var. *obscuriventris* Friese. — *B. consobrinus* Dahlb. — *B. hortorum* L., ausgezeichnet durch rein schwefelgelbe Binden und durch sehr lange struppige Behaarung. — *B. pratorum* L. var. *dorsatus* Friese. — *B. jonellus* K. — *B. hypnorum* L. var. *frigidus* Friese.

W. Trautmann (Fürth).